



TITLE:

紡錘蟲科有孔蟲(Fusulinid Foraminifera)の分[類]に関する論説の評論(二)

AUTHOR(S):

[半]澤, 正四郎

CITATION:

[半]澤, 正四郎. 紡錘蟲科有孔蟲(Fusulinid Foraminifera)の分[類]に関する論説の評論(二). 地球 1932, 18(1): 16-36

ISSUE DATE:

1932-07-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/184061>

RIGHT:

- (9) 八木 貞助 信濃鑛物誌 九一頁 大、一二
- (10) 三浦宗次郎 羽後國高松村の黃鐵鑛並に沼鐵鑛床の生成に就いて 地學雜誌 第四集 三二六—三二八頁 明、二五
- (11) 三浦宗次郎 再び沼鐵鑛に就いて 地學雜誌 第四集 三七四—三七五頁 明、二五
- (12) 和田維四郎 日本鑛物誌 一三八—一四六頁 大、五
- (13) 清野 信雄 膽振國鐵鑛床に就いて 地學雜誌 第三二年 四一三—四二四頁 大、九
- (14) 細川兼次郎 鳴石 地學雜誌 第一集 二一三—二一四頁 明、二二
- (15) 楠谷 國松 長野縣の美女石 地學雜誌 第七集 三四一—三四二頁 明、二八
- (16) 佐藤 傳藏 諏訪の鐵鑛 地學雜誌 第三二年 二五八—二六三 大、九
- (17) 秋田 健次 On the Mineral Spring and Ground Water in the Province of Settsu. 京大卒業論文 第二三號 昭、四
- (18) E. Posnjak and H. E. Merwin: The Hydrated Ferric Oxides, Am. Journ. of Sci., 4 ser., Vol. 47, p. 311—348, 1919. 67

紡錘蟲科有孔蟲 (Fusulinid Foraminifera) の分類に關する論說の評論 (二)

半澤正四郎

各論

Fusulina

上述の様に *Fusulina* は一八二九年に Fischer de Waldheim (XVII) により創設され、其模式種

Fusulina cylindrica Fischer de Waldheim は一八三七年に初めて記載された者であるが(xviii)。
は其四十年後に v. Möller により初めて明にされた者である。其後紡錘蟲の研究は v. Möller の者
が基礎となつて行われて來た者である。而して v. Möller 以後の學者により *Fusulina* として記載
された者は殻壁に蜂窩構造がある、即ち *Fusulina* は斯る殻壁を有する者と信じられて來たのであ
る。

Fischer de Waldheim の記載した *Fusulina cylindrica* の原標本 (Holotype) が如何なる性質の
殻壁を有するかは今日之を知る事が出來ないが其模式産地なる Mjatschkowo に産する處の *Fusu-*
lina cylindrica (Topotype) は v. Möller に依れば殻壁は薄く且つ多孔質 (porous) である (此多孔
質なる言葉は今日の alveolar structure 或は Keriotheca に相當する者である。而して其厚さは
0.03mm. で孔の直徑は 0.006mm. 各孔の間隔は 0.004mm. と測定してある。(xxxix. 52) 又圖版に
も殻壁に蜂窩構造がある様に書いてある。

然し Schellwien (LXV, 182) が v. Möller の記載に使用した *Fusulina cylindrica* の原標本を再び
研究し記載して居る。夫に伴ふ圖版は v. Möller の者と同じ者を寫眞にしてある。寫眞で見ると其
倍率が低いので殻壁の構造は十分に見える事が出來ないが記載によれば殻壁にある孔は甚だ微細で多
くの標本に於ては其れが不明瞭に成つて居ると云ふ。又 Mjatschkowo の紡錘蟲石灰岩には他に
も一つの種 *Fusulina simplex* Schellwien (LXV, 179-182) を伴つて云ふ。

Fischer de Waldheim に依れば Mjatschkowo に於ては *Fusulina cylindrica* に伴つて *Fusulina*

depressa Fischer de Waldheim と云ふ他の種が産するところであるが v. Möller は後者は前者の同物異名とし Schellwien は自分の *Fusulina simplex* Schellwien が *Fusulina depressa* Fischer de Waldheim と同定出来るか否かは疑問であるが *Fusulina cylindrica* とは區別し得べき者と信じて居る。Schellwien は *Fusulina simplex* Schellwien の殻壁の蜂窩が Mjatschkowo 産の者が粗く南方 Donatz 産の者が細と云ふ事を述べて居るが孔の直徑に就ては何等言及して居らない。

一九二九年、李四光 (XXXI, 32-35) は *Fusulina cylindrica* の殻壁には蜂窩構造が無い事を注意し *Girtyina* に編入し *Girtyina cylindrica* (Fischer de Waldheim) として居る。然し後に述べる様に *Girtyina* は破棄される可き屬名であり氏の *Girtyina cylindrica* は *Fusulina cylindrica* と爲す可きである。兎角に *Fusulina cylindrica* Fischer de Waldheim の殻壁に蜂窩構造が無く *Fusulinella* の者の様に緻密な者である事は李により初めて注意された。

而して一九三〇年 Dunbar-Henbest (XIV) は Mjatschkowo (Dunbar-Henbest は Mjatschkowa と綴れり) より産する紡錘蟲石灰岩を研究した處其中に形狀、大いなる點に於て *Fusulina cylindrica* Fischer de Waldheim に全く同定し得べき標本多數を検出したが其殻壁の構造を鏡検するに其れ等は全部例外無しに蜂窩構造を缺き緻密である事を發見した。そして *Fusulina* は殻壁の構造上 *Fusulinella* の者と同様であるけれども *Fusulina* 屬は *Fusulina cylindrica* Fischer de Waldheim が模式種であり且つ其者は隔壁が激しく褶曲する點に於てまた著しいコマータの無い事により *Fusulinella* から區別されるので *Fusulina* (s. str.) に對しては殻壁に蜂窩構造を有せざる者の

みを包含せしむ可きで從來多くの學者により *Fusulina* とされて來た者で殼壁に蜂窩構造を有する者に就ては別に新屬名を提議すべきである事を論じた。

更に Dunbar は其後 Skinner と共に最後の者に *Pseudofusulina* Dunbar & Skinner なる新屬を提議し *Pseudofusulina hucoensis* Dunbar & Skinner (xv, 252-253) を模式種と定めて居る。

又東北帝國大學地質學古生物學教室に矢部教授が蒐集された紡錘蟲石灰岩の中にモスコウ附近の産の者があるが其薄片を鏡檢すると其中に *Fusulina cylindrica* に同定し得べき者が含有して居るのを認める事が出来る、が其何れの標本に就て見ても殼壁に蜂窩構造が認められない。然し標本は保存が良好で無いので果して蜂窩構造が缺けて居るか否かを決定する事は出来ない。

李四光は *v. Möller* の模式種の圖版には蜂窩が存在する様に畫かれてあるけれども本文の方には蜂窩に就き何等論及して居らなうと述べて居る (xxxI, 34) 然し之は李の明らかなる讀落しで前述の様に *v. Möller* は *Fusulina cylindrica* は蜂窩構造の殼壁があり且つ各蜂窩の直徑が 0.06mm. で其間隔は 0.004mm. である事を記載して居る。(xxxix, 52)

若し *Fusulina cylindrica* の殼壁に蜂窩がある事が眞としても、其蜂窩の大きさは紡錘蟲科の他の屬に比し甚だ纖細な者である。

v. Möller が紡錘蟲の殼壁の蜂窩の直徑を測定した者に就き其中數種の例を拾ひ上げて見ると次の如くである。

蜂窩の直径 (mm.) 各蜂窩間の距離

<i>Fusulina cylindrica</i> F.	0.006	0.004
<i>Fusulina bocki</i> v. M.	0.019	0.005
<i>Fusulina prisca</i> (ENR.)	0.01	0.008
<i>Fusulina montipara</i> v. M.	0.01	0.008
<i>Fusulina vernouli</i> v. M.	0.01	0.008
<i>Schwagerina princeps</i> (ENR.)	0.012	0.012
又 Schwager に依れば		

Doellina lepidia (SCHWAGER.) 0.004

又 H. Douville に依れば印度支那の Pong-oua に産する *Fusulina* (XII) (此者は Deprat. に依れば *Fusulina margheritii* Deprat (VII, 6) の殻壁の蜂窩は甚だ粗大で直径は 0.03mm. に達すると云ふ。以上を見ると従来 *Fusulina* に入れられてあつた種の多くは蜂窩が 0.01mm. 内外の大きい時には 0.03mm. ぐらいの大きいに達する者がある事が解る。然し *Fusulina cylindrica* の蜂窩構造は甚だ繊細で他の者とは斷然差異があり *Dolobina lepidia* (Schwager) の者に近い。ついでに述べるが *Dolobina lepidia* (Schwager) の殻壁には繊細ではあるが確に蜂窩構造が認められる。扱 v. Möller ち *Fusulina* を記載すると共に *Fusulinella* なる新屬を創設し (XXXIX, 104) 殻壁の構造上 *Fusulina* から區別して居る。即ち氏に従へば *Fusulinella* の殻壁は a' b' c' d' の四

層から成り a が黒色に見える部分で外層、b が内側にある者で半透明、c は a と b との中間にあり透明に見える部分で之が殻壁から隔壁 (Septa) を連続し空虚な interseptal canal に成つて居り、d は補助の層で外層を一樣に被覆する者と考へた。然し最近全ての人は c は空虚の者でなくて *Fusulina* の蜂窩と同質の者であると考へて居る、Dunbar-Condra は之に diaphanotheca と云ふ名稱を與へた。又 Dunbar に依れば前記の a が tectum、b が secondary deposits と云ふ事になつて居る。李は *Schellwienia*, *Schwagerina* の殻壁に於て蜂窩構造が粗く *Staffella*, *Neofusulinella*, *Girtyina* に於ては通常甚だ繊細で不明瞭で、屢々全く觀察されないが高率の顯微鏡で見ると稀に蜂窩の甚だ繊細な者が不明瞭ながら認め得られる事を述べて居る (XXXI, 118, 122)。然し一般に紡錘蟲科有孔蟲は化石化する際に夫を構成する方解石が再結晶すると殻壁が其表面に直角に配列した微細な纖維狀の結晶の集合によつて作られる様になる事があるし、又動物其者が斯る微結晶の集合體より成る殻を作り得る。此纖維狀の結晶は或場合蜂窩構造の繊細な者と容易に見誤られる、此故に李が認める *Staffella*, *Fusulinella* 等の diaphanotheca にある繊細な蜂窩構造も確實な者かどうか疑われる。兎角 *Fusulinella* の殻壁の diaphanotheca には明瞭な蜂窩が無い事は確實であり且つ以上の事を綜合して見ると *Fusulina cylindrica* Fischer de Waldheim の殻壁は他の從來 *Fusulina* とされた者、即ち Dunbar & Condra の *Pseudofusulina* と異なり *Fusulinella* と區別出来ない殻壁を有すると解釋するのが至當であると考へられる。

Schellwien の記載による *Fusulina longissima* v. Möller (LXX, 163-165), *Fusulina meicma*

Schellwien (= *Hemifusulina bocki* v. Möller) (LXX, 167-168), *Fusulina bocki* v. Möller (LXX, 166) は *Fusulina cylindrica* と同様な殻壁を有する事を知る事が出来るが隔壁の激しく褶曲する點より *Fusulina* (s. str.) の範疇に入れられる可き者である。Dunbar & Condra (XIII, 57) に依ると上述 Schellwien の *Fusulina bocki*, *Fusulina minima* を *Triticites* に編入して居るが之は訂正しなければならぬ。

Hemifusulina

v. Möller (XXXVIII) は一八七七年 *Hemifusulina* を創設し同年氏は何等註釋無しに之を *Hemifusulina* (XXXIX, 74-78) と改稱した。此屬の模式種は *Hemifusulina bocki* v. Möller であるが v. Möller に依れば此者は隔壁が二重の構造を有する。即ち interseptal space があつて二重壁になつて居ると云ふのである。而して氏は此屬を隔壁の特質により *Fusulina* から區別した。然し Schellwien が v. Möller の記載に用ひた原標本を再研究した處に依ると隔壁が二重に見えるのはこの者の本来の特性でなく化石化 (fossilization) に際し隔壁が他の礦物質で被覆された後に水に溶解して流れ去り外側を覆ふた礦物質が中間に隔壁と同様な空隙を残して二重隔壁に見せかけるに至つた者である事を確めた。而して同氏は *Hemifusulina bocki* v. Möller を *Fusulina minima* Schellwien と改稱した。又 Schellwien (LXY, 16, pl. 13, fig. 23) に依れば *Fusulina minima* Schellwien の殻壁は前述の様に *Fusulina cylindrica* の者と同様である。即ち明瞭な蜂窩構造を持つて居らぬ。而して隔壁は可なりに激しく褶曲し *chomata* の發達の不明瞭な事は *Fusulina* (s. str.) の範疇に該

當する。依つて *Hemifusulina* は *Fusulina* の同物異名として破棄されなければならない。

Girtyina

Girtyina は一九〇九年 v. Staff (LXVIII, 490) により創設された屬で模式種は *Fusulina ventricosa* であるが Dunbar & Condra (XII, 77-78) に依ると *Fusulina ventricosa* は Meek が Hayden と共に Illinois から初めて記載したのであるが其後 Meek が Worthen と共に同じく Illinois の Peoria and Fulton から出る化石を *Fusulina ventricosa* Meek & Hayden に同定した。今日ではしかく Meek & Worthen の *Fusulina ventricosa* は Meek & Hayden の *Fusulina ventricosa* に同定出来なう者である事が明瞭になつて居る。而つて Dunbar & Condra は *Fusulina ventricosa* Meek and Hayden を *Trivicites ventricosa* (Meek and Hayden) と *Fusulina ventricosa* Meek and Worthen を *Fusulinella girtyi* に改稱して居る。

扱、此誤つて同定された方の *Fusulina ventricosa* Meek and Worthen が Meek から Schellwien に *Fusulina ventricosa* として送られた。v. Staff は此 Schellwien に送られた標本に就て *Girtyina* なる新屬を設けたのである。v. Staff の *Girtyina ventricosa* の殻壁は薄く緻密で蜂窩構造が無く、即ち *Fusulinella*-type の殻壁を有つて居る、然し此者を觀察すると隔壁は激しく褶曲して居る *Fusulinella* から區別される。

又 Dunbar & Condra は上述の様に *Fusulina ventricosa* Meek & Worthen を *Fusulinella girtyi* Dunbar & Condra にして居る。即ち氏は等々 *Girtyina* v. Staff を *Fusulinella* の同物異名

と認めたのであるが其隔壁の特質から今日では寧ろ *Fusulina* (s. str.) に入れる可きであるから *Girtlyna* v. Staff は *Fusulina* (s. str.) の同物異名として破棄される可きである。

李は上述の様に *Fusulina cylindrica* は其殻壁が *Fusulinella*-type で隔壁が激しく褶曲する事から之を *Girtlyna cylindrica* として居るが *Fusulina cylindrica* は *Fusulina* の模式種であるから動物命名規約上から見て李の改稱は使用する事が出来ない。

Schellwienia

v. Staff & Wedekind (LXXI, 113) は一九一〇年に *Fusulina* を *Schellwienia* v. Staff & Wedekind に *Schwagerina* v. Möller em. v. Staff の二亞屬に分類した。而して前者は従來多くの學者により *Fusulina* とされた者全部を包含する。*Schellwienia* は小澤氏 (XLIV, XLV, XLVIII) 及び李四光 (XXXI, XXXII) により或は亞屬として或は屬の階級に昇げられて使用されたが此亞屬名は Dunbar & Condra (XIII, 59) が指摘した様に動物命名規約第九條、「一屬が數亞屬に分類する時は模式亞屬の名は該屬の名と同一ならざる可からず」、に抵触するので *Fusulina* (s. str.) と換へ破棄されなければならぬ。

Palaeofusulina

Deprat (VII, 6, 36-38) は一九一三年新屬 *Palaeofusulina* を設けたが之は一屬一種で *Palaeofusulina prisca* Deprat がある。

Deprat に依れば此者は殻が小形で球形或は橢圓體形を呈し殻壁には蜂窩構造があり、隔壁は中

央が眞直で其兩側に於ては殻の半徑と同方向に平行に波狀に褶曲を爲し、施廻軸の近傍に於てのみ激しく褶曲し、網目狀を呈するに至る。口孔は隔壁の中央下部にあり且つ小なりと云ふ。而して氏は更に隔壁の中央が眞直である事及び殻の外形よりして之を *Fusulinella* に近い者と考へた、と云ふのは Deprat は Douville に従つて誤つて *Fusulinella* を球形或は凸鏡狀の者に限定したからである。又氏は更に殻壁に殻壁構造を有する事により *Fusulina* (*Fusulina* s. str. に非ず) に同じい事から之を *Fusulina* と *Fusulinella* の中間型と考へた。Deprat は又 *Palaeofusulina prisca* は安南 Lang-nac の黑色石灰岩中に多數の *Fusulinella* (= *Staffella*) に伴つて産し且つ其黑色石灰岩の上位からは多數の *Fusulina* (non *Fusulina* s. str.) が産するが其れには絶対に *Palaeofusulina* を伴わなうと云ふ事實から *Palaeofusulina* は *Fusulina* (non *Fusulina* s. str.) よりも、もつと更に原始的な型で *Fusulina* (non *Fusulina* s. str.) と *Fusulinella* (= *Staffella*) との中間型であるとの考へを強めた。然し Deprat の與へた *Palaeofusulina prisca* の圖版を見ると其者は隔壁の中央に於て眞直になつて居るとは決まらず、又 *Fusulina* (non *Fusulina* s. str.) の各地から産する多數の標本に就き調べて見ると隔壁の褶曲の様式に於て全體が網目狀を呈する者から *Palaeofusulina*-type の様な極端な者までの間には漸次の移り遷の型があり *Palaeofusulina* を隔壁の褶曲の様式、殻の外形等によつて他の者から識別する事は不可である。即ち *Palaeofusulina* Deprat は *Pseudofusulina* Dunbar & Skinner から一般に區別する事が出来なう。

Dunbar & Condra (XIII, 60, 61) は *Palaeofusulina* は *Fusulina* (= *Pseudofusulina*) の祖先型と

見ゆる事により屬を區別する事は困難であると述べて *Palaeofusulina* を *Fusulina* の同物異名として破棄して居る。

小澤氏は (XLIV, 26) は Deprat の圖版から判斷し *Palaeofusulina* は *Girtyina* か或は *Fusulina* であらうと云ふて居る。

Colani (VI, 24) は *Palaeofusulina* は *Fusulina* の同物異名として其名稱を廢棄して居る。

然し前述の様に *Fusulina* を *Fusulinella*-type の殻壁を有し隔壁の褶曲激しき者に限定しこれに反し蜂窩構造を有し從來多くの人により *Fusulina* とされて來た者に對しては Dunbar & Henbest が提唱した様に別の新名が與へられなければならない、新名として *Schellwienia* が復活する事が出来ればよいのであるが此者は *Fusulina* (s. str.) をも包含して居るので前述の理由で用ふる事が出来ない、故に夫に對しては Dunbar and Skinner の *Pseudofusulina* がよいのであるが以上述べた様に Deprat の *Palaeofusulina* が *Pseudofusulina* の同物異名であるとすると動物命名規約先取權の適用により從來 *Fusulina* といふ蜂窩構造を有する者に對してあまり良い名稱でないが *Palaeofusulina* Deprat を採用し *Pseudofusulina* Dunbar & Skinner は甚だ遺憾ながら同物異名として破棄しなければならぬ。

Schwagerina

Schwagerina は v. Möller (XXXIX, 9-74) により一八七七年に *Borelis Princeps* Ehrenberg, 1842 を模式種として創設された者である。

殻は紡錘狀から球狀を呈する者迄あり、發達の初期に於ては *Endothyra* 狀で後に通常紡錘狀に卷く旋廻は密接であるが其後急に旋廻の高さが増し、成熟期に於ては再び密接に卷く傾向がある。成熟期に於ては、或は初期の紡錘狀を其儘に保持するか或は球狀、橢圓體狀を呈するに至る、殻壁は一般に薄く通常繊細なる蜂窩構造がある、隔壁も薄く眞直である事が普通であるが只、旋廻軸の附近に於てのみ細かに且つ激しく褶曲し網目狀を呈する。又隔壁の基底に沿ふては僅かな規則正しい殆ど等間隔の褶曲がある此爲めに axial section (殻の中央を過り、旋廻軸に平行した斷面) で見ると、宛も隔壁の基底に沿ふて multiple aperture (多數の口孔) が存在する様に見える、然し實際は v. Møller が既に正しく指摘して居る様に口孔は單一で隔壁の中央下部にあり低く且つ幅廣き空隙狀を呈する、口孔の側方には chomata が無う。

H. Douville (XII) は *Schwagerina* の各隔壁の基底には多數の小さな口孔が配列して居ると説いて居るが此觀察は正當でなう。

又 Hayden (XXV, 243) も *Schwagerina* の隔壁の下底には basal skeleton (parachomata) がある様に信じて居るが *Schwagerina* には multiple aperture も parachomata も共に缺けて居る、此事は本屬の殻の中央を通つた處の横斷面、縦斷面を研究すると明瞭にわかる。

Schellwien (LV, 289) は *Schwagerina princeps* (Ehr.) には chomata が全然缺けて居る事を認めて居るが此事は正しう。

Triticites

Girty (XXIII) は一九〇四年カンサス及びネブラスカ産の *Miliolites secalius* Say を模式種として *Triticites* を創設した、之は *Palaeofusulina* Deprat em. Yabe and Hanzawa に似て居るが殻の發達の初期から成熟期にかけて著しい *chomata* の發達があり且つ隔壁が眞直で僅に旋廻軸の附近に於てのみ褶曲する、矢部教授は嘗て *Triticites* を *Schwagerina* (*Schwagerina fusulinoides* Schell-wien 或は *Schwagerina fusiformis* kroto^{type} の紡錘狀を呈する者) と同物異名になると考へた事がある (LXXV) が現在に於ては *Schwagerina* には *chomata* の發達がなく *Triticites* には夫が著しい、其他旋廻の様子等に於ても兩者は全く異なる者である事を認容して居る。

v. Staff (LXVIII, 494—500) は *Triticites* を *Fusulina* (= *Palaeofusulina* Deprat em. Yabe & Hanzawa) の同物異名として廢棄し、其模式種の名稱 *Secalius* を *Secalis* に變更して居る、然し此變更は今日の動物命名規約第三二條「一旦公表されたる屬名及び種名は原作者と雖も之を不適當なりとして破棄するを得ず」により正當でない。

Girty (XXII, 239, XXIII, 61) は *Triticites* を *palaeofusulina* Deprat em. Yabe & Hanzawa と比較すると上述の様な差異があり、兩者の間には中間型が無い、例令有るとしても兩極端が著しく異なる場合には兩者を單一な屬に包含せしめる事は出来ないと云ふて居る。Dunbar & Condra (XIII, 56) は Girty 以後 *Triticites* を承認した最初の人々であるが、彼等も Girty と全く同じ考へを以つて本屬を獨立の者として認めて居るが此事は正當と思われる。又 Girty (XXIII, 236) は猶 *Triticites* の殻壁には蜂窩構造がありそれを被ふて外側には薄い不透明層があり之が殻壁の外側から隔壁の前面

迄も續いて居る事を認めて居る。此外側の被層が所謂 tectum であるが此者は殻の構造上本來の者であると論じて居る。即ち本屬の殻壁は細孔に穿たれて居る者が二次的に其外側を不透明な薄層の堆積に蔽われて生じた者で無くて、外被層も蜂窩も共に第一次的の者であると論じて居るのである。即ち紡錘蟲科有孔蟲の殻壁は無孔である事を信じて居る。

Parafusulina

之は Dunbar & Skinner が一九三一年 *Pseudofusulina* と共に西部テキサスの二疊紀から記載した新屬であるが其模式種は *Parafusulina wordensis* Dunbar & Skinner (XV, 258—263) である。

Parafusulina は細長い紡錘狀から圓筒狀を呈する者迄あり、大形である、殻壁は蜂窩構造を有す、隔壁は規則正しく且つ激しく褶曲し隣り合ふ前後の隔壁の褶曲の山と谷との頂點が互に接觸し其爲めに房(chamber)が小房(chamberlet)に分かれる。隔壁の中央には一般に一つの低い孔があるが進歩した種にあつては中央の孔孔が無くなり次に述べる *Polydiexodina* Dunbar & Skinner と同様に隔壁の褶曲によつて作られる處の小房の前後に規則正しく一列の小孔が配列する様になる。隔壁の褶曲が甚しくなるとそれで作られる波狀の縫合線は旋廻軸に沿ふて居らずかへつて夫に直角になつて居る。本屬には *chomata* が無い。本屬は *Pseudofusulina* (= *Palaeofusulina* Deprat em. Yabe & Hanzawa) から進化した者である事は明瞭である。

Polydiexodina

Dunbar & Skinner は前に述べた者と同じく西部テキサスの二疊紀の中上部より *Polydiexodina*

なる新屬を記載して居る、*Polydioxodina capitata* Dunbar & Skinner が其模式種である。

Polydioxodina は殻が大形で細長く圓筒狀を呈し普通弧狀に彎曲して居る、殻壁は薄いが蜂窩構造がある。旋廻は數が多く且つ密接に卷いて居る。而して其數は通常八乃至九であるが時に十七の多さに達する。隔壁は互に相近接し規則正しく且つ激しく褶曲して居る、其振幅は小さい、隔壁の褶曲に於て相前後する者の山と谷の頂點が互に融着する結果として隔壁の作る縫合線は *Parafusulina* と同様に equatorial で且併列して居る、又隔壁の下部には澤山の口孔が生じて居る。隔壁の褶曲は *Parafusulina* より細かである。其他隔壁の中央には低い口孔があり此左右兩側には之から或間隔を置いて隔壁の處々に中央の者と同様な低い口孔がある、其物は前述の隔壁の褶曲の結果生ずる小さな口孔とは異なる。其等の補助の口孔（大なる方）の位置及び數は種によつて變化する、Dunbar & Skinner は補助口孔は隔壁の一部の消滅によつて生ずる者と考へて居る、而して此屬も多數の口孔を有する者との意味で $Poly = (many) - dioxodina (tunnels)$ と名付けられた者だと云ふ。*Polydioxodina* に於ては *chomata* が無き。

Fusulinella

Fusulinella は一八七七年に v. Möller (XXXVIII) が創設した者である。*Fusulinella* の殻壁の性質は既に *Fusulina* の項で述べた様に tectum, diaphanotheca, secondary deposit から成つて居る。李は diaphanotheca を高率の顯微鏡で見ると繊細な蜂窩構造が認められると云ふて居る事は既述の如くであるが普通は diaphanotheca は緻密に見える。本屬の模式種に選ばれて居る *Fusulinella*

bocki v. Möller は外形紡錘狀を呈し、隔壁は一般に眞直で只僅に旋廻軸附近に於てのみ褶曲して居る、隔壁の中央下部には低い空隙狀の口孔があり、其兩側には著しい *chomata* が發達して居る顯球形 (*megalospheric form*) に於ては *proloculum* は大きく球狀を呈するが微球形 (*microspheric form*) では殻の發達の最も若い時代に於て *Endothyra* 狀になつて居る。

H. Douville (XII, 583-587) は *Fusulinella* の模式種を *Fusulinella bocki* v. Möller に定めながら誤つて本屬を凸鏡狀から球形の者、即ち旋廻軸の長さが殻の直径より短かい者、或は等しい者で殻壁は緻密で隔壁が旋廻軸附近を除いては眞直な者と定義して居る、此説は Deprat, v. Staff 等により踏襲された事既述の如くであるが小澤氏は此誤りを指摘し以上三氏の *Fusulinella* に對し *STAFFELLA* なる新屬名を與へた。(XLIV, 24)

小澤氏は最初 *Staffella* の模式種として *Fusulinella sphaerica* v. Möller (not Abich) を撰んだ事も既述の如くである。

李四光 (XXXI, 13) は小澤氏の *Staffella* は球形の者を模式種として居るから本屬を斯様な者に限定し、小澤氏の *Staffella* 中に包含されてある凸鏡狀の者に對しては新屬名 *OZAWAINA* を提議する事が至當であると云ふて居る。然し此分類は屬或は亞屬に就ても大して重要な者で無く李自身の其後の論文に於ても此屬名を使用して居らない。

Schubertella

Schubertella は v. Staff and Wedekind が Spitzbergen 産の *Schubertella transitoria* v. Staff

and Wedekind を模式種として創設した者である。(LXXI, 112-121)

Schubertella transitoria は外形が小さく旋廻の数が少なく、隔壁は眞直で只旋廻軸附近に於のみ褶曲する、口孔は隔壁の中央下部にあり單一で其兩側には *enomata* が發達して居る、殻壁には蜂窩構造が無さ。

小澤氏(XLIV, 10) 及び Dunbar & Condra(XIII, 65) は *Schubertella* は形の小さな *Fusulinella* に外ならずと考へ此名稱を破棄して居る。

v. Staff & Wedekind が *Schubertella* を創つたのは前に述べた様に v. Staff は *Fusulinella* を球形及び凸鏡狀の者に限定した爲め *Fusulinella bocki* type の紡錘狀を呈する者に對し新屬名を提案しなければならなくなつた爲と思ふ、之と全く同じ理由の下に Deprat が *Fusulinella bocki* type の者に對し *Neofusulinella* なる新屬名を提議した。

最近李は(XXXII, 109, 110)は *Schubertella* に關して Dunbar & Condra が述べた意見はある程度迄正當であるが Spitzbergen の紡錘蟲石灰岩を鏡檢した處 *Schubertella* は *Fusulinella* の同物異名とする事が果して正しいか如何かを疑ふと云ふて居る、更に氏は殻の外形の小さい事は *Schubertella* の本質的な特徴であると論じ *Schubertella* なる屬を保存する事を容認して居る。

Skinner (LVIV, 257) は *Schubertella* 及び次に述べた *Fusella* Lee & Chen は紡錘蟲科有孔蟲中の原始型で兩者は新しい亞科に入れる可きだと思ふが紡錘蟲科の分類は甚だ錯綜して居るから今日茲に又新たな錯綜を與へる事を顧慮し躊躇すると云ふて居る。然し *Schubertella* と *Fusulinella*

nella の間の差異は属の區別を許容し或は更に亞科を區別するに足る者とは考へられなす。

Neofusulinella

Deprat(VII, 8, 40-44) は一九一三年新属 *Neofusulinella* を建て *Neofusulinella precursor* Deprat, *N. latensis* Deprat, *N. schuagerinoides* Deprat を記載した、其後(IX, 10-12)更に之を *N. elongata* Deprat, *N. girandi* Deprat, *N. minima* Deprat の三種を加へた。而し Deprat は本属の模式種を定めて居らない。氏の定義する處に依れば本属の殻は紡錘狀を呈し隔壁は中央部に於て全く真直で口孔は隔壁の中央基底にあり單一で空隙狀を呈す、殻壁には繊細な蜂窩構造ありと記載されてあるが論文に伴ふ圖版で見ると夫が十分明瞭ではない。又口孔の兩側には *chomata* がよく發達して居る。以上で見ると同氏の記載にある蜂窩構造の殻壁を有する事(この事には疑問あり)以外には本属は何等 *Fusulinella* と區別出来なす。

Deprat は *Neofusulinella* の各種の記載に於ては何等殻壁の構造に就て言及してない、また圖版で見ても *Palaeofusulina* Deprat em. Yabe & Hanzawa の殻壁に於けるが如き判然たる蜂窩構造は見られず寧ろ *Fusulinella* の殻壁に似て居る。又小澤氏(XXVIII, 6)は Deprat の記載した、*Neofusulina* に二つの型を區別して居る、其中の一つは *N. precursor*, *N. latensis*, *N. schuagerinoides* の殻壁及び隔壁は *secondary deposit* に被われて居り、*Fusulinella* に同じく、*N. elongata*, *N. girandi*, *N. minima* は一般の性質が *Fusulina*(=*Palaeofusulina* Deprat em. Y. & H)の様であると云ふ。後の三種に對しては小澤氏は後に詳説する様に *Depratella* なる新属名を提唱

して居る。

以上を綜合すると *Neofusulinella* は *Fusulinella* の同物異名として破棄しても宜し。

Deprat が *Neofusulinella* を設けたのは前にも述べた様に氏は *Fusulinella* や *Staffella* type の者に限定したので *Fusulinella bocki* v. Moller type の者に對しては新屬を設けなければならぬ事になつたのである。

李四光 (XXXII, 16—22, XXXIII, 118—129) は *Fusulinella* の代りに *Neofusulina* を用ひ *Fusulinella bocki* v. Moller を *Neofusulinella bocki* (v. Moller) にして居る、此事は動物命名規約に悖るが氏は次の如く辨解して居る、即ち自分のとつた方法は命名規約に十分沿わないが、命名規約を餘りに堅く遵奉し過ぎると澤山の名稱の煩雜なる變更を來たす恐れがあるので遂行された事實に有効に順應する様に心掛けたと。氏の論は一應もつともであるが然し正當ではな。

Depratella

小澤氏は既に前にも述べた様に *Neofusulinella praeuscar* Deprat, *N. lantenoisi* Deprat, *N. Schwagerinoides* Deprat を *Fusulinella* に包含し、*N. girardi* Deprat, *N. minima* Deprat, *N. elongata* Deprat を其儘 *Neofusulina* に止めたが (XLIV, 181) 其後氏 (XLVIII, 9) 後の三種は殻壁の内部に secondary deposit が發達せず殼の發達の最初期が *Endothyra* 狀で且外形が小さい事によつて他の屬より區別し *Depratella* なる新屬を設立し *Neofusulina girardi* Deprat を模式種に撰んで居る。小澤氏の考へでは本屬は二疊紀に限り産し *Endothyra* より直接進化して來た者と考

へたが *Depratella* Ozawa の特質とし挙げた者は之を *Fusulinella* から區別するには不十分である
即ち *Depratella* は *Fusulinella* の同物異名として破棄される可き者と考へられる。

又小澤氏(L, 134)は *Depratella* の模式種を後に *Neofusulinella phairagensis* Colani に變更して
居るが之も動物命名規約に悖り、其模式種は矢張り *Neofusulinella girardi* Deprat でなければなら
ないのであるが *Depratella* は破棄される可き者であるから今日では斯様な事は問題にならない
事になる。

Boultonia

李は(XXXI, 10-12)一九二七年 *Boultonia* なる新屬を設立し *Boultonia willsi* Lee, *Boultonia*
rowi Lee の二新種を記載して居る、前者が模式種とすべしである。

Boultonia の殻は小形で發達の初期に於ては *Endothyra* 狀で成熟期に於ては常に紡錘狀を呈す
る。隔壁は中央部に於て規則正しく緩かに褶曲し、旋廻軸の附近に於て激しく、褶曲して居る、殻
壁は緻密であるが李は稀に蜂窩の痕跡が見えると云ふ、然し此蜂窩は方解石の纖維狀微結晶である
かも知れない。口孔は隔壁の中央下底にあり單一である。口孔の兩側には著しい *chomata* の發達
がある。

Dunbar and Henbest(XIV, 362)は *Boultonia rowi* Lee は *Wedekindella* に似て居るが *Boul-*
tonia willsi Lee の方は *Wedekindella* 及び *Fusulinella* からは確に區別する事が出来るとして此
屬を正當の者と認めて居る、然し *Boultonia* は殻が小形で旋廻が密接して居る以外には *Fusuli-*

nella から區別する事が出来ない。(未完)

志摩磯部村木場の洪積層に就て

松 下 進

先志摩の海蝕臺地の上部を構成して沿岸棲介化石を含む粘土と礫と砂とから成る地層が存在する。大塚理學士はこれを先志摩層と名づけられた。其の時代は新第三紀といはれ、或は洪積世と考へられて居る。化石は古く佐藤傳藏氏によつて注意されたが、其後あまり採集されたことはないらしく、最近の圖幅説明書にも數個の屬名が擧げられ、保存不完全と記されて居るに過ぎない。

筆者は本年一月志摩青峯山、五知、逢坂峠方面の古期岩層(主として古生層)の調査に従事した序に、中村先生の御指示に従つて磯部村木場に於て前記洪積層の化石を採集した。其の場所は志摩電鐵迫間驛から南方約三三〇米離れて居

る丘麓である。昭和四年同電鐵建設工事に際して砂利を採るために高さ二〇米餘の丘陵の東縁を切り取つたので、圖に示す様に礫層及び粘土層がよく現れて居る。(A)最下部は介化石を含む青灰色粘土であつて、二・五米だけ露出する。化石は脆くなつては居るが、注意すれば良好なものが得られる。又時間をかけて努力すれば後記の種類以外更に多數發見することが出来る。(B)其の上に三米の礫層が乗り、(C)次に粘土層が来る。其の下部〇・四—〇・六米は淡褐黄色、淡黄色、褐色の粘土層で、厚い部分は間に一の尖滅する含粘土礫層を夾む。(C)の中部は青灰色粘土層で、其の厚さは最大四米であるが、膨縮が甚